

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平 7 - 2 9 2 7 5

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 6 月 2 日

(51) Int. Cl.
E05F 15/20

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 2 頁)

(21) 出願番号 実願平 5 - 7 4 0 5 7

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 11 月 8 日

(71) 出願人 5 9 3 1 2 2 0 9 9

平野 義隆

名古屋市天白区平針 1 丁目 106 番地 20
7 号

(72) 考案者 平野 義隆

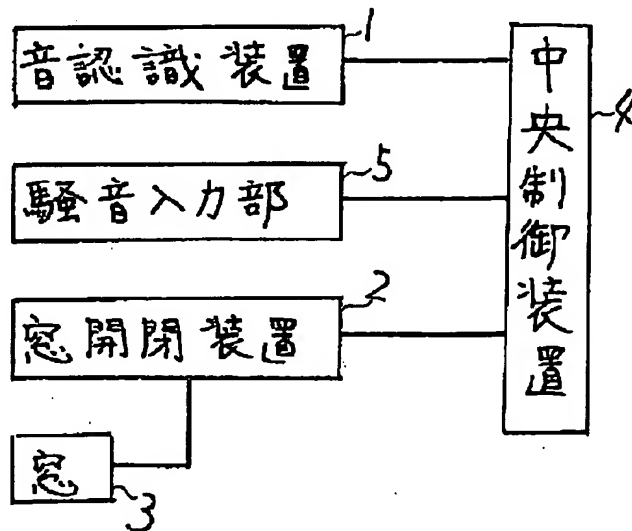
名古屋市天白区平針 1 丁目 106 番地 20
7 号

(54) 【考案の名称】 音認識装置付騒音防止自動窓

(57) 【要約】

【目的】 本考案は、防ぎたい騒音に対してのみ窓を閉めるようにし、その他の音、あるいは人の声に対しては窓を閉めることなく、屋外からの音あるいは、音声情報をとり入れることのできる騒音防止自動窓である。

【構成】 音認識装置 1 と窓開閉装置 2 と窓 3 と中央制御装置 4 と騒音入力部 5 とを備えたものである。



本考案の構成図

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 外部からの音をとらえる騒音入力部5
と、その音が所定の騒音であるかどうかを判断する音認
識装置1と、その音が所定の騒音であるか否かに応じ
て、中央制御装置4より、「閉」あるいは「開」の信号
を、窓開閉装置2へ送り、窓3を自動的に開閉するしく
みをもたせた騒音防止自動窓。

【図面の簡単な説明】

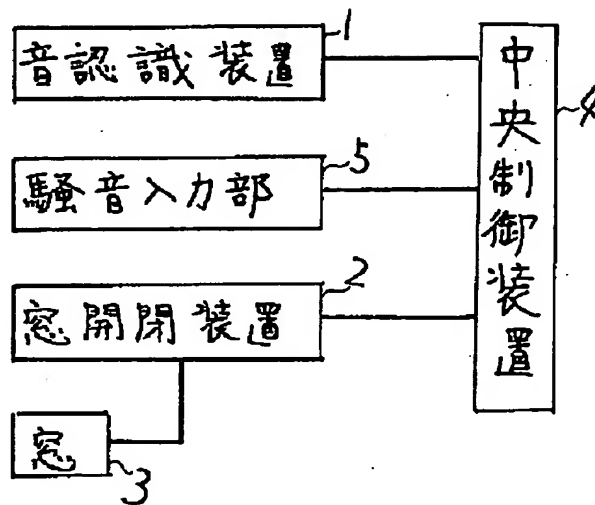
2

【図1】 本考案の構成図

【符号の説明】

1は音認識装置
2は窓開閉装置
3は窓
4は中央制御装置
5は騒音入力部

【図1】



本考案の構成図

【 考 案 の 詳 細 な 説 明 】

【 0 0 0 1 】

〔 産 業 上 の 利 用 分 野 〕

本 考 案 は 電 動 窓 、 電 動 ド ア 等 の 開 閉 制 御 装 置 に 関 す る も の で あ る 。

〔 従 来 の 技 術 〕

騒 音 防 止 用 の 自 動 窓 と し て は 、 特 開 昭 4 7 - 8 2 2 6 7 が 提 案 さ れ て い る 。

こ れ は 、 飛 行 機 の 騒 音 で 窓 を 自 動 的 に 開 閉 し よ う と す る も の で あ る 。

又 、 音 セ ン サ と 音 検 出 回 路 を 使 っ た 開 閉 装 置 に は 、 特 開 平 3 - 8 1 4 8 7 も あ る 。

こ れ は 、 あ ら れ 、 〈 雨 、 雪 、 あ ら れ の あ ら れ 〉 が ふ っ て い る 時 、 そ の あ ら れ の 音 を 検 出 し て 、 窓 を 閉 め よ う と す る も の で あ る 。

〔 考 案 が 解 決 し よ う と す る 課 題 〕

前 者 の 例 で は 、 屋 外 で 発 生 し た 音 が 、 飛 行 機 の 音 で あ る か ど う か の 判 断 が 何 ら な さ れ て い な い 。 し た が っ て 、 近 く を 通 る 自 動 車 の 警 笛 に よ っ て も 窓 が 閉 ま る こ と が あ り う る し 、 又 、 学 校 で 用 い る と き に は 、 運 動 場 で ス ポ ー ツ し て い る 生 徒 の かけ 声 で 、 あ る い は 、 校 内 放 送 の 音 で 窓 が 閉 ま る こ と が あ り う る 。

後 者 の 例 に お い て も 、 何 が あ ら れ の 音 で あ る か ど う か の 判 断 が 何 ら さ れ て い な い で 、 前 記 の 例 と 同 様 に 、 あ ら れ 以 外 の 音 で 誤 作 動 す る こ と が 考 え ら れ る 。

最 近 い く 多 の 考 案 が 出 さ れ 、 又 、 N E C か ら M i c r o s o f t W i n d o w s S o u n d S y s t e m と し て 商 品 も で て い る 音 声 認 識 技 術 を と り 入 れ て 、 上 記 の 課 題 を 解 決 し よ う と し た も の が 本 考 案 で あ る 。

〔 課 題 を 解 決 す る た め の 手 段 〕

本 考 案 は 、 外 部 か ら の 音 を と ら え る 騒 音 入 力 部 5 と 、 そ の 音 が 所 定 の 騒 音 で あ る か ど う か を 判 断 す る 認 識 装 置 1 と 、 そ の 音 が 所 定 の 騒 音 で あ る か 否 か に 応 じ て 、 中 央 制 御 装 置 4 よ り 、 「 閉 」 あ る い は 、 「 開 」 の 信 号 を 窓 開 閉 装 置 2 へ 送 り 、 窓 3 を 自 動 的 に 開 閉 す る し く み を も た せ た 騒 音 防 止 自 動 窓 。

〔 作 用 〕 外 来 の 騒 音 が 騒 音 入 力 部 5 へ 入 力 さ れ る と 、 音 認 識 装 置 1 に よ り 、 そ れ が あ ら か じ め 登 録 さ れ た 、 た と え ば 、 飛 行 機 の 音 と 同 じ も の で あ る か を 判 断 す る 。

飛行機雑音と判断したら、中央制御装置4より、「閉」の信号を窓開閉装置2へ送り、窓3を閉じる。

飛行機の音が一定の音量を越えている間、窓3は閉じたままにし、十分に小さくなったら、中央制御装置4より、「開」の信号を窓開閉装置2へ送り、窓3をひ開く。

ついで、窓3が開いている状態で生徒のかけ声が騒音入力部5に入ったとする。この音は音認識装置1により、あらかじめ登録された飛行機の音パターンと比較され、飛行機騒音にあらずと判断され、窓3は開いたままに保たれる。

〔実施例〕 本考案は、学校、マンション、民家、あるいは病院に適用できる。

あらかじめ登録した音パターンの種類により、さまざまな騒音に対処できる。

飛行機の音パターンを音認識装置へ登録することで、空港周辺、あるいは、飛行機の飛来ルートの下では、飛行機の音に対して窓あるいはドアを自動的に閉めることができる。

新幹線沿い、あるいは、その他の鉄道線路沿いでは、新幹線、あるいは、その他の列車の音に対してのみ、窓あるいはドアを自動的に閉めることができる。

もちろん、空港にも新幹線にも近いところでは、飛行機の音と新幹線の音を共に音パターンに登録しておき、両方に対して、窓を自動的に閉じるようにしてもよい。

本考案は工場雑音に対しても、適用できる。その雑音を音パターンに登録することにより、間欠的に発生する工場雑音に対して、その工場に隣接する民家にて、雑音が発生し出したら、窓を自動的に閉め、何分か、たち、雑音が止まったら、窓を自動的にあけるようにもできる。

本考案を温室の天井窓に採用し、あられの音を音パターンに登録しておけば、あられから、温室内の作物を守ることができる。

なお、飛行機も新幹線も、たとえば一週間の中で、毎日、ほぼ決まった時刻に騒音が生じると考えられる。

新幹線は時刻表によって動き、飛行機も同様だからである。

したがって、中央制御装置4において、前日、又は、過去一週間の間に、どの時刻に飛行機、あるいは、新幹線が通り、騒音が生じたかを記憶しておけば、騒

音入力部5、あるいは、音認識装置1の故障時に、その記憶されたタイムスケジュールで窓を開閉できる。たとえば、毎日10時に新幹線の通るところでは、9:55~10:05の間、窓を閉じるようにすることもできる。

なお、本考案において、これを喫茶店あるいは、民家で用いるとき、本考案の中央制御装置4とステレオ等のオーディオ機器あるいはラジオ、有線放送装置をオンラインでつなぎ、室外にて騒音の生じた時には、窓をしめると同時に、自動的にBGMの音楽を流すようにしたり、あるいは音楽の音量を大きくするようにしてもよい。

なお、屋外設置のガスセンサ、たとえば、アンモニアガスセンサ、メタンガスセンサ…を併設して、〈図示せず〉、そこからの信号を合わせて考慮するようにすれば、ゴミ処理場とか、化学工場の近くの民家において、風向きによって悪臭が漂ってきたとき、窓を自動的に閉じるようにすれば、騒音だけでなく、悪臭も自動的に防ぐことができる。

本考案を病院に適用した場合、特に手足の不自由な患者によい。窓のあけしめを自動的にできるので。

又、民家でも老人には向いている。本考案は高齢化している社会に向いているといえる。

なお、雨のときの新幹線雑音を、あらかじめ登録しておけば、雨のときの自動開閉も良好になされることが期待できる。もちろん、雨センサで雨と判断したときは、〈図示せず〉、窓をとじっぱなしにしておくこともできる。

〔考案の効果〕 本考案では、音認識装置1に登録した特定の一つ又は複数の音に対して窓をしめるようにしているので、除きたい雑音を効果的に、除くことができる。

窓をしめきったままにせぬことにより、室内にダニやカビが生じるのを防ぎ、人体にアレルギーをひきおこす原因、アレルギーを減らすことができる。

又、確実に除いてもよいと断定できる音以外に対しては、窓は開いたままにしておけるので、室内の親が、屋外で遊ぶ子供の声を聞きつつ、子のお守りすることもできる。

【提出日】平成 6 年 1 1 月 1 5 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】考案の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【考案の詳細な説明】

【0001】【産業上の利用分野】

本考案は電動窓、電動ドア等の開閉制御装置に関するものである。

【0002】【従来の技術】

騒音防止用の自動窓としては、特開昭 4 7 - 8 2 2 6 7 が提案されている。

これは飛行機の騒音で窓を自動的に開閉しようとするものである。

又、音センサと音検出回路を使った開閉装置には、特開平 3 - 8 1 4 8 7 もある。これは、あられ、(雨、雪、あられのあられ)が降っている時、そのあられの音を検出して窓を閉めようとするものである。

【0003】【考案が解決しようとする課題】

前者の例では、屋外で発生した音が、飛行機の音であるかどうかの判断が何らなされていない。したがって、近くを通る自動車の警笛によっても窓が閉まることがありうるし、又、学校で用いる時には、運動場でスポーツをしている生徒の掛け声で、あるいは、校内放送の音で、窓が閉まることありうる。

後者の例においても、何があられの音であるかどうかの判断が何らされていないので、前記の例と同様に、あられ以外の音で誤作動することが考えられる。

最近いく多の考案が出され、又、M i c r o s o f t W i n d o w s S o u n d S y s t e m として商品もでている音声認識技術を取りいれて、上記の課題を解決しようとしたものが本考案である。

【0004】【課題を解決するための手段】

本考案は、外部からの音をとらえる騒音入力部 5 と、その音が所定の騒音であるかどうかを判断する音認識装置 1 と、その音が所定の騒音であるか否かに応じて、中央制御装置 4 より、「閉」あるいは、「開」の信号を窓開閉装置 2 へ送り、

窓3を自動的に開閉するしくみをもたせた騒音防止自動窓である。

【 0 0 0 5 】 【作用】

外来の騒音が騒音入力部5へ入力されると、音認識装置1により、それが、あらかじめ登録された、例えば、飛行機の音と同じものであるかを判断する。飛行機雑音と判断したら、中央制御装置4より、「閉」の信号を窓開閉装置2へ送り、窓3を閉じる。

飛行機の音が一定の音量を越えている間、窓3は閉じたままにし、十分に小さくなったら、中央制御装置4より、「開」の信号を窓開閉装置2へ送り、窓3を開く。ついで、窓3が開いている状態で生徒の掛け声が騒音入力部5に入ったとする。この音は音認識装置1により、あらかじめ登録された飛行機の音パターンと比較され、飛行機騒音にあらずと判断され、窓3は開いたままに保たれる。

【 0 0 0 6 】 【実施例】

本考案は学校、マンション、民家、あるいは病院に適用できる。

あらかじめ登録した音パターンの種類により、さまざまな騒音に対処できる。

飛行機の音パターンを音認識装置へ登録することで、空港周辺、あるいは、飛行機の飛行ルートの直下では、飛行機の音に対して窓あるいはドアを自動的に閉めることができる。

新幹線沿い、あるいは、その他の鉄道線路沿いでは、新幹線、あるいは、その他の列車の音に対してのみ、窓、あるいは、ドアを自動的に閉めることができる。

もちろん、空港にも新幹線にも近いところでは、飛行機の音と新幹線の音を共に音パターンに登録しておき、両方に対して窓を自動的に閉じるようにしてもよい。

【 0 0 0 7 】 本考案は工場雑音に対しても適用できる。その雑音を音パターンに登録することにより、間欠的に発生する工場雑音に対して、その工場に隣接する民家にて、雑音が発生しだしたら、窓を自動的に閉め、何分か、たち、雑音がとまったら、窓を自動的に開けるようにもできる。

【 0 0 0 8 】 本考案を温室の天井窓に採用し、あられの音を音パターンに登録しておけば、あられから、温室内の作物を守ることができる。

【 0 0 0 9 】 なお、飛行機も新幹線も、たとえば、一週間の中で、毎日、ほぼ決まった時刻に騒音が生じると考えられる。新幹線は時刻表によって動き、飛行機も同様だからである。

したがって、中央制御装置4において、前日、又は、過去一週間の間に、どの時刻に飛行機、あるいは、新幹線が通り、騒音が生じたかを記憶しておけば、騒音入力部5、あるいは、音認識装置1の故障時に、その記憶されたタイムスケジュールで窓を開閉できる。例えば、毎日10時に新幹線の通るところでは、9:55～10:05の間、窓を閉じるようにすることもできる。

【 0 0 1 0 】 なお、本考案において、これを喫茶店あるいは民家で用いるとき、本考案の中央制御装置4とステレオ等のオーディオ機器あるいはラジオ、有線放送装置をオンラインでつなぎ、室外にて騒音の生じた時には、窓を閉めると同時に自動的にBGMの音楽を流すようにしたり、あるいは、音楽の音量を大きくするようにしてもよい。

【 0 0 1 1 】 なお、屋外設置のガスセンサ、例えば、アンモニアガスセンサ、メタンガスセンサ・・・を併設して、(図示せず)、そこからの信号を合わせて考慮するようにすれば、ゴミ処理場とか、化学工場の近くの民家において、風向きによって悪臭が漂ってきたとき、窓を自動的に閉じるようにすれば、騒音だけでなく、悪臭も自動的に防ぐことができる。

【 0 0 1 2 】 本考案を病院に適用した場合、特に手足の不自由な患者に良い。窓の開けしめを自動的にできるので。

又、民家でも老人には向いている。本考案は高齢化している社会に向いているといえる。

【 0 0 1 3 】 なお、雨の時の新幹線雑音をあらかじめ登録しておけば、雨の時の自動開閉も良好になされることが期待できる。もちろん、雨センサで雨と判断した時は、(図示せず)、窓をとじっぱなしにしておくこともできる。

【 0 0 1 4 】 【考案の効果】

本考案では、音認識装置1に登録した特定の一つ又は複数の音に対して窓を開めるようにしているので、除きたい雑音を効果的に除くことができる。

窓を閉めきったままにせぬことにより、室内にダニやカビが生じるのを防ぎ、

人体にアレルギーをひき起こす原因、アレルギーを減らすことができる。

又、確実に除いてもよいと断定できる音以外に対しては窓は開いたままにしておけるので、室内の親が屋外で遊ぶ子供の声を聞きつつ、子供のお守りをすることもできる。

【 0 0 1 5 】 一台の音認識装置をマンション、アパートへ設置し、その信号を各戸へ配信するようにすれば、経済的に本システムを実現できる。

【 0 0 1 6 】 なお、雨センサで雨と判断したときは、中央記憶装置にて、雨の時の雑音を優先的に音認識に用いるようにしてもよい。

【 0 0 1 7 】 なお、騒音入力部 5 は、マイク等からなる。

窓開閉装置 2 はモータ等から成る。